

PAT-NO: JP363064844A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63064844 A

TITLE: HOUSING CONTAINER OF POWDER AND
GRAIN BODY CONVEYING
VEHICLE

PUBN-DATE: March 23, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IWANO, SHIGERU

TAKANO, TOSHIYUKI

OGURA, YOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHOWA AIRCRAFT IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61207080

APPL-DATE: September 3, 1986

INT-CL (IPC): B60P001/56, B60P003/22 , B65G065/34

US-CL-CURRENT: 298/24, 414/527

ABSTRACT:

PURPOSE: To lower a vehicle height and, further, facilitate adjustment of the discharging quantity of a powder and grain body by providing a pair of sliding boards to be able to lift under inclining to approach mutually/in between a floor part and side wall parts.

CONSTITUTION: In a housing body 1, a pair of sliding boards 6 which are oppositely inclined with their lower parts being close to

each other are provided in between a floor part 5 and both side walls 4. The lower ends 8 of the sliding boards 6 can be made slide between the positions of closing and opening a discharge port 9 on the floor part 5 while their upper ends 7 can be moved up and down along the side walls 4, by means of a driving mechanism 12. And, the inclination angle on the center part of the sliding board 6 is set at an angle matched to the sliding angle of general angle of repose for a loaded powder and grain body A. Accordingly, both of the inclination angle and the opening area of the discharge port 9 which is determined in accordance with the inclination angle can be varied by means of a handle 16, enabling the fine adjustment of the discharging quantity of the powder and grain body A.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-64844

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)3月23日

B 60 P 1/56

6759-3D

B 65 G 3/22

B-6759-3D

B 65 G 65/34

7820-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 粉粒体輸送車の収容容器

⑮ 特 願 昭61-207080

⑯ 出 願 昭61(1986)9月3日

⑰ 発 明 者 岩 野 茂 東京都昭島市田中町600番地 昭和飛行機工業株式会社内
 ⑱ 発 明 者 高 野 俊 幸 東京都昭島市田中町600番地 昭和飛行機工業株式会社内
 ⑲ 発 明 者 小 倉 由 行 東京都昭島市田中町600番地 昭和飛行機工業株式会社内
 ⑳ 出 願 人 昭和飛行機工業株式会 東京都中央区日本橋室町3丁目3番地7
 社
 ㉑ 代 理 人 弁理士 合 志 元 延

明 細 書

1. 発明の名称

粉粒体輸送車の収容容器

2. 特許請求の範囲

上部に積込部と、床部中央に長手方向のほぼ全長にわたって穿設された排出口と、該排出口の下方に対向して設けられたコンベアとを具備してなる粉粒体輸送車における粉粒体の収容容器において、

前記収容容器の床部と側壁間には、対をなし下方ほど互いに接近すべく傾斜して形成された滑り板を備え、

該滑り板は、付設された駆動機構により、下端を前記排出口を閉鎖する位置と解放する位置との間で床部上を摺動可能に、かつ上端を側壁に沿って上下動可能に配設されていること、

を特徴とする粉粒体輸送車の収容容器。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、粉粒体輸送車に搭載される収容容器

に関し、詳しくは、米、小麦粉、その他の穀物、砂、セメント等の粉粒体を散積状態で積載して輸送し、排出口を介し床部下方に付設されたコンベアによって積載した粉粒体を排出する、粉粒体輸送車における粉粒体の収容容器に関するものである。

「従来の技術」

従来、この種の粉粒体輸送車の収容容器は、次のことになっていた。

すなわち、第6図に示すごとく、収容容器1の床部5中央に長手方向のほぼ全長にわたって、下方ほど接近すべく傾斜する一対の滑り板6が、床部5上をカバーする大きさで側壁4と床部5間に固設され、この滑り板6の下端8間に排出口9が位置し、吐出弁10により排出口9を開閉して粉粒体Aをコンベア11上に排出させていた。

「発明が解決しようとする問題点」

ところで、このような従来の収容容器1においては、次の問題点が指摘されていた。

すなわち従来例にあっては、粉粒体Aの排出を

調整するための吐出弁10を排出口9の下方全面にわたって設ける必要があり、しかもこの吐出弁10には積載された粉粒体Aの重力が加わることもあり、吐出弁10とこれを開閉するための機構の構成が、複雑かつ高価となり、操作も面倒であった。

また従来例は、収容容器1とこれを搭載する車台の間に吐出弁10を設けるためのスペースを必要とし、このスペースの分だけ車高が高くなり走行安定性が劣るという問題もあった。

従来例では、以上の問題点が指摘されていた。

本発明は、このような実状に鑑み、上記従来例の問題点を解決すべくなされたものであって、収容容器の床部上に設けられた滑り板の下端を駆動機構により摺動させて排出口を開閉することにより、滑り板の下端が吐出弁としても機能し専用の吐出弁を必要とすることなく、構成が簡単かつ安価となり、又粉粒体輸送車の車高も低くすることができ、しかも積載された粉粒体の排出量を容易に調整できる粉粒体輸送車の収容容器を提案する

を開鎖位置として排出口を開鎖し、ついで積込部を解放して外部の上方から粉粒体を積み込む。

次に、粉粒体の荷卸は、駆動機構により滑り板を解放位置として排出口を解放する。これにより積載されていた粉粒体は自重により自然流下し、排出口からコンベアにより外部に排出される。

このように、本発明に係わる粉粒体輸送車の収容容器は、対をなし下方ほど互いに接近すべく傾斜して滑り板が設けられ、駆動機構により滑り板の上端を上昇させると、これに対応して滑り板の下端は排出口を解放する方向に床部上を摺動し、逆に滑り板の上端を下降させると、滑り板の下端は排出口を開鎖する方向に床部上を摺動する。

したがって、滑り板の下端が吐出弁としても機能し、専用の吐出弁を必要とすることなく、構成が簡単かつ安価となり、又収容容器と車台間の無駄なスペースを回避できるとともに、積載された粉粒体の排出を確実かつ容易に調整できる。

「実施例」

以下本発明を、図面に示すその実施例に基づい

ことを目的とする。

「問題点を解決するための手段」

この目的を達成する本発明の技術的手段は、次のとおりである。

この粉粒体輸送車における粉粒体の収容容器は、上部に積込部と、床部中央に長手方向のほぼ全長にわたって穿設された排出口と、この排出口の下方に対向して設けられたコンベアとを備えている。

この収容容器の内部には、対をなす滑り板が、床部と側壁間に下方ほど互いに接近すべく傾斜して設けられる。

この滑り板は、付設された駆動機構により、その上端は側壁に沿って上下動可能であり、またその下端は粉粒体を排出する排出口を開鎖する位置と解放する位置間で床部上を摺動可能となっている。

「作用」

本発明に係わる粉粒体輸送車の収容容器は、このような手段よりなるので、次のごとく作用する。

まず、粉粒体の積込は、駆動機構により滑り板

て、詳細に説明する。

第1図は第1の実施例に係る粉粒体輸送車の正面概略説明図であり、第2図は同側面概略説明図、第3図は第1図のX-X線断面図、第4図は第3図の要部の拡大図である。

まず、本発明に係わる粉粒体輸送車の収容容器を搭載した粉粒体輸送車の全体について概説する。

収容容器1は、粉粒体輸送車13の車台14上に搭載されている。この収容容器1の頂壁2には粉粒体Aの積込部3が設けられ、この積込部3は例えばマンホール等の投入口(図示せず)よりなっている。またこの収容容器1の床部5中央には長手方向のほぼ全長にわたって排出口9が穿設され、この排出口9の下方にはコンベア11が設けられ、このコンベア11の後端部には隣接して粉粒体Aを排出する吐出口15が配設されている。

粉粒体輸送車13に搭載された収容容器1内には、第3図、第4図に示す如く、その床部5と両側壁4間に、対をなし下方ほど互いに接近すべく傾斜した滑り板6が配設されており、これらの滑

り板6は、付設された後述の駆動機構12により、それらの下端8を排出口9を閉鎖する位置と解放する位置との間で床部5上を摺動可能に、かつそれぞれの上端7を側壁4に沿って上下動可能に構成されている。

そして駆動機構12は以下の如く構成されている。すなわち、19はスクリュジャッキ17を構成するウォームシャフトであり、これらのウォームシャフト19は、収容容器1における左右の側壁4内の下端部にそれぞれ所定間隔を隔てて2個ずつ配設されたホイール18を備えた軸受8に啮合し保持されている。各ホイール18は左右別個に、一方の端部が収容容器1の前端面から突出する態様に両側壁4にそれぞれ沿って配設された連結シャフト20に嵌着され、各連結シャフト20の突出先端部に設けられたハンドル16を回転することにより左右のスクリュジャッキ17を独立して上下動させるよう構成されている。

滑り板6の上端7はローラ22に枢着され、このローラ22は、ウォームシャフト19の上端に

継手23を介して接続され、かつ所定間隔を隔て対向して設けられたガイド板21に案内されてウォームシャフト19の上下動に伴って上下動するよう設けられている。また、滑り板6の下端8は、ウォームシャフト19の上下動に伴ない上下動する上端7の作動に従動して、床部5との間に設けられたガイド機構(図示せず)を介して排出口9を閉鎖する位置と解放する位置間を、摺動可能に構成されている。

なお、上述の実施例においては、各連結シャフト20にそれぞれハンドル16を設けて左右に配設されたスクリュジャッキ17を独立して上下動させる構成について説明したが、例えば、両連結シャフト20の突出部をスプロケット、チェーン等を介して連結し、1個のハンドル16で左右のスクリュジャッキ17を連動せしめることも可能である。

また、本実施例においては滑り板6の上端7を駆動機構12と連結したが、下端8を駆動機構12に連結摺動させること、あるいは上端7及び

下端8の双方を駆動機構12に連結して上下動及び摺動させることも可能である。

更に、本実施例においては、左右の滑り板6を共に摺動させる方式を採ったが、片側の滑り板6を固定して他方の滑り板6のみを摺動させることも可能である。

以上が構成の説明である。次に作動等について述べる。

以上の構成から明らかなように、ハンドル16を手動で正逆回転操作することにより、連結シャフト20を介して、スクリュジャッキ17のホイール18を回転させると、ウォームシャフト19、ローラ22により滑り板6は第4図に示すごとく、その上端7が側壁4に沿って上下動し、これに対応して下端8が床部5上を左右に摺動する。

そこで、粉粒体Aの積込においては、ハンドル16を操作して滑り板6^と摺動させて排出口9を閉鎖する。

ついで、積込部3を解放し、外部の上方から粉粒体Aを積み込み、積込終了後は積込部3を閉鎖

して目的地へ輸送する。

目的地に到着後の粉粒体Aの荷卸においては、ハンドル16を操作し、滑り板6を最適の解放位置として排出口9を解放する。この結果、収容容器1内に散積されていた粉粒体Aは、自重により自然流下し、排出口9からコンベア11上に流出され、ついでコンベア11に搬送されて吐出口15から所定の荷受場所に荷卸される。

なお、滑り板6の中央部の傾斜角は、積載される粉粒体Aの一般的安息角・すべり角に見合った角度に設定されることとなるが、本実施例によれば、この傾斜角は、積込時に最小、荷卸時の全開時には最大となる。したがってハンドル16により、この傾斜角と、これに対応して定まる排出口9の開放面積の双方を可変できることとなり、粉粒体Aの排出量の微調整が可能である。

以上が作動等の説明である。

次に第5図は本発明に係わる第2の実施例を示す、一部を切り欠いた正面概略説明図である。

本実施例においては、第1の実施例における駆

動機構12中手動のハンドル16に代えて駆動モータ24が用いられている。この駆動モータ24は、電動式で正逆回転可能であり、収容容器1に装着される。そして図示の駆動モータ24にはエンコーダ等の積算回転数の検出器25が付設されている。すなわち、駆動モータ24の起動時点からの積算回転数は検出器25によって検出され、ケーブル26を介して、リモートコントロール装置27に設けられた積算回転数の指示器28上に表示される。リモートコントロール装置27には、指示器28の他に、駆動モータ24の制御スイッチ等(図示せず)が配設されている。

このようにして、第2の実施例にあつては、排出口9が閉鎖時の回転数をゼロとして、全開時までの積算回転数を指示器28上に表示させることにより、外部から排出口9の開閉をリモートコントロールによって制御することが可能となる。その他の部材等の構成、機能及び作動等は、上述した手動のハンドル16を用いてなる第1の実施例の場合に準じるので、同符号を付し、その説明を

省略する。

「発明の効果」

本発明に係わる粉粒体輸送車の収容容器は、以上説明したように、収容容器の床部に設けられた滑り板の下端を駆動機構により厩動させて排出口を開閉させることにより、滑り板の下端が吐出弁としても機能し専用の吐出弁を必要とせず、簡単かつ安価な機構となり、操作も容易でしかも粉粒体輸送車の車高を低くすることができ走行安定性に優れ、かつ積載された粉粒体の荷卸を容易に調整できることになる。

このように本発明によれば、この種従来例に存した問題点が一掃される等、その発揮する効果は顕著にして大なるものがある。

4. 図面の簡単な説明

第1図から第4図は、本発明に係る粉粒体輸送車の収容容器の第1の実施例を示す。第1図は粉粒体輸送車の正面概略説明図、第2図は同側面概略説明図、第3図は第1図のX-X線断面図、第4図は第3図の要部の拡大図である。第5図は本

発明の第2の実施例を示す、一部を切り欠いた正面概略説明図である。第6図は従来例に係る粉粒体輸送車の収容容器の側断面図である。

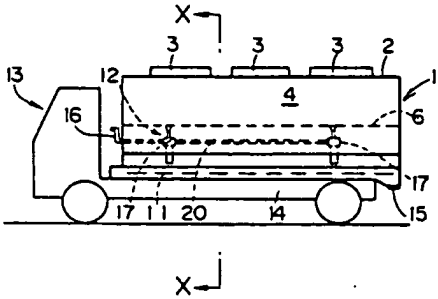
- 1…収容容器
- 2…頂 壁
- 3…積込部
- 4…側 壁
- 5…床 部
- 6…滑り板
- 7…滑り板の上端
- 8…滑り板の下端
- 9…排出口
- 10…吐出弁
- 11…コンベア
- 12…駆動機構
- 13…粉粒体輸送車
- 14…車 台
- 15…吐出口
- 16…ハンドル
- 17…スクリュジャッキ

- 18…ホイール
- 19…ウォームシャフト
- 20…連結シャフト
- 21…ガイド板
- 22…ローラ
- 23…継手
- 24…駆動モータ
- 25…検出器
- 26…ケーブル
- 27…リモートコントロール装置
- 28…指示器
- A…粉粒体
- B…輪 受

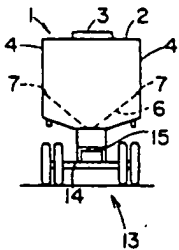
出 願 人 昭和飛行機工業株式会社
代理人 弁理士 合 志 元 延



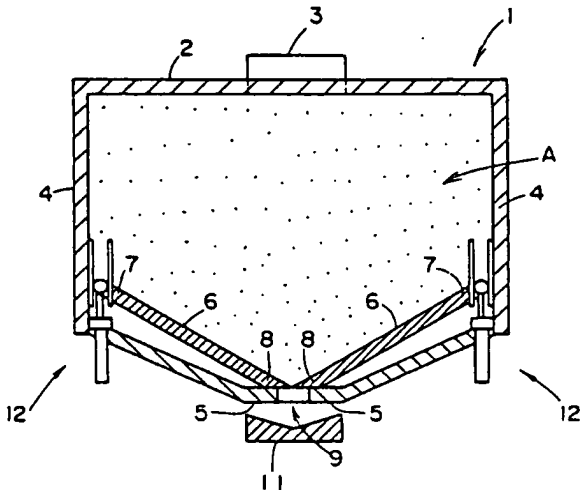
第 1 図



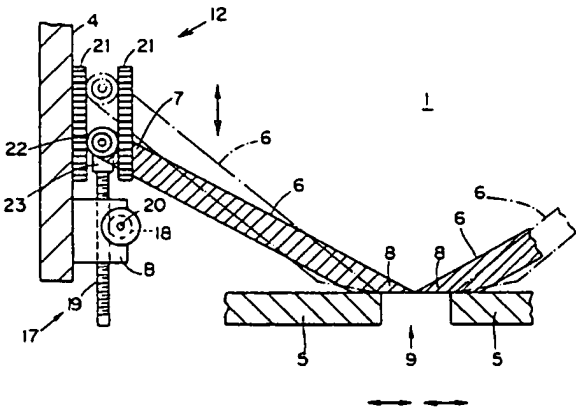
第 2 図



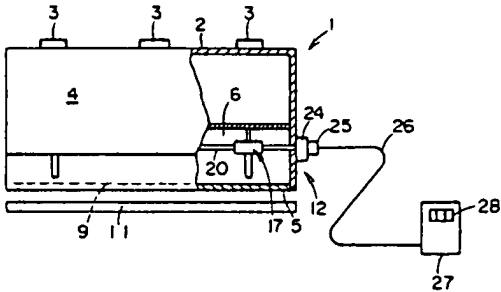
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

